虚拟技术在电视节目制作中的应用

摘　要：伴随着虚拟技术在我国电视产业的不断推广，电视节目制作和处理采用虚拟技术手段能力逐步增强。本文以虚拟技术的理论阐释为基础，结合实际案例分析了虚拟技术在娱乐晚会类节目、体育类节目和生活服务类节目中的广泛应用，最后提出实践应用过程的启示和建议，旨在为广大电视节目制作人员采用虚拟技术的创新和变革之路提供可参考的建议。

关键词：虚拟技术；电视节目；应用
中图分类号：TN948.13　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2019）02-120-032　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2019.02.030

文 / 潘维涵

早在20世纪中期，戈登·摩尔提出著名的摩尔定律，定律的广泛应用在很大程度上提升了计算机的性能，也带动了相关硬件和软件技术的发展。基于此背景，虚拟技术形成且在社会各个领域得以广泛应用。纵观我国电视媒体行业，由于电视产业的快速发展使行业内竞争日益激烈，加之互联网的广泛普及，不论是技术层面还是视觉效果互联网都更胜一筹。面对市场激烈的竞争局面，可以将虚拟技术应用于电视节目制作中，为电视产业的未来发展提供可参考的思路和建议。

1. 虚拟技术的概念与属性

虚拟技术属于计算机科学领域的一种技术，其突破了传统物理资源和空间的有限性，运用多种技术协调配合，将计算机资源进行自动化的资源分区或者组合管理，使原有资源表现为一个或多个操作环境的一种技术。虚拟技术实现了人与计算机的融合，其中“虚拟”是指计算机生成，利用现代化技术达到复杂数据的可视化操作与交互。

基于虚拟技术实现方式的不同，其属性类型包括有：（1）互动式，即将虚拟技术应用于个体使用的设备之中，个体不再受到场所或者空间的限制，实现个体与技术的互动；（2）增强现实式，即运用现代化的技术将虚拟世界的事物投射于真实世界中，个体可通过真实世界感受虚拟事务的性能和功能等。

2. 虚拟技术在电视节目制作中的应用价值

2.1 变革传统电视节目的制作技术

纵观我国传统电视节目制作技术，由于技术的单一化和滞后性，通常会受到诸多外在因素的影响和困扰，如场地、道具和演员等。为了突破和变革传统电视节目的制作技术，将虚拟技术广泛应用其中，不仅实现了外在灯光、舞美等全面化的创新，而且从内在节目策划和包装制作等实现了立体化突破，如虚拟演播室、虚拟现场的形成，虚拟世界与现实场景的融合，在提高视觉效果和质量的同时也节省了节目制作的成本和费用。虚拟技术的应用极大地提高了电视节目的体验性和互动性。

2.2 满足广大受众的心理需求

电视节目制作旨在吸引广大受众的关注，以提高节目收视率。近几年来，随着现代化信息技术的发展和人们生活水平的提高，加之互联网的不断普及，广大受众对节目效果提出了较高的要求。传统电视节目制作采用技术单一化，已经无法满足广大受众的心理需求。随着虚拟技术在制作中的应用，一方面，电视节目的灯光、音效以及画面感更为立体化、形象化和生动化，突出受众的真情实感，拉近了节目与受众之间的距离；另一方面，虚拟技术的应用实现了受众与节目的互动，受众可以将自身对节目的体验和感受充分表达，以评论或者留言形式反馈到节目制作组，极大地满足了受众强烈的表达需求。

2.3 提升商业和文化价值

从商业层面而言，我国电视产业的发展与广告业发挥的推动作用密不可分。但受到传统电视节目制作技术的限制，诸多广告商纷纷精力致力于新媒体之中。虚拟技术在节目制作中广泛应用，使广告植入技术也有所提升，不仅虚拟环境下融入广告元素，增强了受众对广告内容的喜爱感，而且提高了广告视觉效果和宣传效果；从文化层面而言，不同类型电视节目为广大受众传播的文化理念有所不同，虚拟技术应用其中，便于受众深入理解节目内容背后的意义，进而感受文化内涵，提升文化价值。

3. 虚拟技术在电视节目制作中的应用案例

3.1 娱乐晚会类节目

娱乐晚会类节目较为注重舞台效果和舞美技术，虚拟技术的应用可大量物力资源和人力资源的浪费，增强现场效果。

一是虚拟与真实现场的融合增强了节目的视觉效果。虚拟技术应用后转变了传统娱乐晚会类节目制造过程大量硬切或者叠画技术的使用，使节目效果更为流畅。如

江苏卫视的跨年演唱会开场节目内容展示了中国第一艘航母“辽宁号”，见图 1 所示，为了一比一展示航母外形和外观，采用了虚拟技术吸引了广大观众的眼球。

二是结合节目主题，营造虚拟氛围。娱乐晚会类节目对舞蹈、音效和灯光等融合提出了较高的要求。若单一化地使用传统的电视节目制作方式，则不能立体生动性地呈现即将表现的内容。引入虚拟技术之后，将虚拟元素与会场分为、节目主题等相培培和融合，营造出虚实结合的视觉体验和效果。如央视春晚萨顶顶的《万物生》歌曲充分应用了虚拟技术，将生命万物的生长和一年四季的变化制作出立体化的舞台效果，使歌曲与背景融为一体，节目意境再次得以升华，见图 2 中呈现了歌曲反映的主题中植物、种子等虚拟元素的交替变化。

三是虚拟场景与灯光、摄像等完美配合。大型晚会节目为了营造较强的制作效果，通常要植入虚拟技术，利用虚拟技术制作虚拟场景，虚拟场景下各个元素与真实场景中的灯光、摄像相配合，打造良好的视觉盛宴，如《因为爱情》的歌词中，虚拟技术融入受制造出片片花瓣，虚拟花瓣与唯美的歌词相搭配，烘托了爱情的唯美和浪漫。

四是虚拟与真实人物的交流互动，营造了亦幻亦真节目氛围。运用虚拟技术植入节目中，同时呈现虚拟与真实人物，为广大观众提供出现于不同时空的同一主题的错乱时空感。如江映蓉在湖南卫视跨年晚会的节目表演中，节目制作采用 Viz Artist 软件技术，使舞台上同时呈现两个一模一样的江映蓉，见图 3。



图 1



图 2



图 3

3.2 体育类节目

随着近几年来我国体育事业的快速发展，电视体育类节目受到广大观众尤其是体育迷的热捧。虚拟技术应用于体育类节目，增强了体育比赛的竞技效果，也吸引着广大球迷的注意力。

一是在实况直播解说中的应用。从体育类比赛过程来看，融入虚拟技术大致分为两种不同效果：实时虚拟和慢放虚拟。不仅要求体育类节目制作者掌握虚拟技术，而且需要在运动场地安装相关技术的摄影机和播放器。实时虚拟结合体育类比赛的现场效果，将比赛过程与虚拟技术相融合，更为全面地展示赛事情况；慢放虚拟利用了 Arena 和 Vizrt10 软件，根据解说员的解说词，慢放比赛过程、运动员的跑动路线、距离和速度等，虚拟技术为解说员详细的解说提供了现代化的技术，也使广大观众和球迷能够观看比赛过程和各个细节，如见图 4 中足球比赛的慢放虚拟特效。

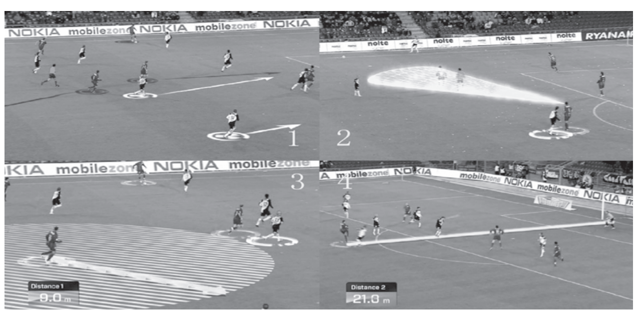


图 4

二是在体育专题类节目中的实践化应用。结合某类体育专题，运用虚拟技术一对一匹配体育场地、运动员、比赛过程等数据和信息，实现与真实比赛的高度吻合。根据体育专题突出的主题内容，将虚拟技术制作的多场比赛的相关内容编辑为同一条视频，方便了节目分主题类播放，增强了观众对播放内容的认知和了解程度。

三是在体育赛事节目中的应用。虚拟技术融入体育场之中，实现真实比赛场地与虚拟场地的有效融合。如在央视五台多个体育赛事类节目播放过程中，在演播室植入虚拟技术，虚拟场景与真实场地之间相互切换，如在体育比赛直播过程中精彩镜头的慢动作回放、足球比赛中射门距离、跑动路线等数据的精准再现等均植入了虚拟技术。

3.3 生活服务类节目

生活服务类节目是重要的节目类型之一，包括的类型较多，如生活服务类、教育类等。

生活服务类节目对虚拟技术的依赖程度相对较高。如天气预报节目需要将地图呈现于演播室，同时将各个省市地区的天气情况直观地展现出来，如未来几天内某地区的天气、温度、适度等数据。演播室内主持人依次对我国各个省市天气情况进行介绍与讲解，虚拟技术要及时根据主持人手指的位置显示相关讯息，同时再现当

（下转第127页）